

El piano de Cristofori

Autor: de Miguel Ubago, Jose Luis (Profesor Superior de Piano. Máster en Interpretación, Profesor de Piano en RCSM de Granada).

Público: Profesores y alumnos de Conservatorio. **Materia:** Música. **Idioma:** Español.

Título: El piano de Cristofori.

Resumen

El estudio de la evolución del piano es una tarea esencial para comprender de un modo adecuado cómo el instrumento ha llegado al estado de desarrollo actual. El conocimiento de los instrumentos de cuerda y teclado que dominaban el panorama musical en torno a 1700 y sus características, nos darán las claves que explican por qué el nuevo instrumento terminó por imponerse. Por otro lado, el análisis de fuentes anteriores nos permite conocer los antecedentes de los instrumentos de cuerda percutida, y profundizar en las causas que originaron la invención del pianoforte por Bartolomeo Cristofori en Florencia.

Palabras clave: Pianoforte, Clavicémbalo, Clavicordio, Cristofori, Arnaut de Zwolle, Maffei, Marius, Schröter, Pantaleón.

Title: Pianoforte, Harpsichord, Clavicord, Cristofori, Arnaut de Zwolle, Maffei, Marius, Schröter, Pantaleon.

Abstract

Studying the pianoforte evolution is an essential task to explain how the instrument reached its current development state. The knowledge of stringed keyboard instruments which were most used around 1700 and their constructive characteristics, will give us clues to explain why the new instrument become dominant. On the other hand, the analysis of sources allows us to know the striking mechanism of previous instruments and explore which causes instigated Bartolomeo Cristofori's Florentine invention.

Keywords: Pianoforte, Harpsichord, Clavicord, Cristofori, Arnaut de Zwolle, Maffei, Marius, Schröter, Pantaleon.

Recibido 2017-02-28; Aceptado 2017-03-02; Publicado 2017-03-25; Código PD: 081140

EL CLAVICÉMBALO Y EL CLAVICORDIO

En los siglos XVII y XVIII los instrumentos de cuerda y teclado estaban representados principalmente por dos instrumentos: el clavicémbalo y el clavicordio, que se diferenciaban, además de por su aspecto exterior, por el modo en el que se producía la vibración de sus cuerdas. El clavicémbalo o clave, pertenece a la familia de instrumentos de cuerda pinzada, mientras que el clavicordio es un instrumento de cuerda percutida, al igual que el pianoforte, si bien con unas características totalmente diferentes.

En la familia de los instrumentos de cuerda pinzada, encontramos instrumentos como la espineta, el virginal y el clavicémbalo. Todos los instrumentos de teclado que comparten el mismo principio de acción: el sonido se produce por pinzamiento de las cuerdas mediante un plectro o tallo de pluma. La acción del ejecutante al presionar la tecla provoca que una pieza denominada tangente se mueva verticalmente. El plectro que se encuentra fijado a la tangente entra en contacto con la cuerda y ejerce una presión que aumenta su tensión. La presión se libera tras sobrepasar cierto umbral de fuerza, vibrando libremente. Cuando se levanta la tecla, el mecanismo separa el plectro de la cuerda de modo que no vuelve a provocar la vibración de la misma durante su recorrido de vuelta. Además, existe un mecanismo apagador, que evita que la cuerda siga vibrando una vez que la tecla alcanza de nuevo su posición inicial.

En la época de la invención del pianoforte el clavicémbalo gozaba de gran popularidad como instrumento de concierto debido a su desarrollada mecánica y su sonoridad que era adecuada para el volumen sonoro de las agrupaciones barrocas. Sin embargo, el punto débil del clavicémbalo era la imposibilidad de hacer dinámicas mediante cambios en el modo de ataque de las teclas. Esta limitación se solventaba mediante la utilización de registros que modificaban la sonoridad del instrumento, ya sea mediante la utilización de más o menos cuerdas, o mediante otros dispositivos que conseguían diferentes efectos sonoros en el instrumento.

El origen de los instrumentos de cuerda percutida hay que buscarlo por un lado en las cítaras, y por otro en el monocordio y la orientación matemática de la teoría musical griega, según la cual, todas las leyes, tanto cosmológicas como en el mundo de la música, se reducen a simples proporciones numéricas. El monocordio era una caja rectangular donde se fijaba una cuerda. La cuerda podía ser presionada en un punto mediante un puente variable, cambiando así la

longitud del segmento que vibraba. Una escala aritmética daba la medida de la posición del puente en función del intervalo que se pretendía hacer sonar. La aplicación del mismo principio en instrumentos de varias cuerdas da lugar al Policordio. El puente pasa a ser fijo determinando una afinación en función de la tensión y longitud de la cuerda.

El Clavicordio es un instrumento que se basa en el principio del Policordio con puente fijo. Era un instrumento de pequeñas dimensiones cuyo principio de acción sobre la cuerda es la percusión de la tangente seguida de la presión sobre la cuerda todo el tiempo que dure el sonido. El Clavicordio utiliza un diseño según el cual, dependiendo del punto donde la tangente divide la cuerda en dos segmentos, el segmento que vibra libremente lo hará en una frecuencia u otra en función de su longitud. En este caso, las tangentes metálicas golpean directamente las cuerdas, que se disponen de modo paralelo al teclado. Una importante diferencia respecto al Clavicémbalo es que la tangente permanece en contacto con la cuerda mientras la tecla se mantiene presionada. Esto tiene dos ventajas: por un lado, el ejecutante puede controlar la fuerza con la que se percute la cuerda, además de ser responsable de mantenerla durante toda la duración del sonido. Por otro lado, el ejecutante puede provocar un efecto de vibrato modificando dicha presión.

Los instrumentos más antiguos o de diseño más sencillo no tienen una cuerda para cada nota, sino que diferentes tangentes dividen una misma cuerda en un punto u otro, produciendo diferentes alturas de sonido. Esto permitía que los clavicordios tuvieran menor tamaño, sin embargo compartir una cuerda para varias notas tiene como consecuencia la imposibilidad de interpretar diseños polifónicos con total libertad, ya que hay notas que no pueden percutirse simultáneamente. Esto se soluciona con instrumentos de mayor tamaño con mayor número de cuerdas.

Obviamente, la capacidad de hacer dinámicas hacía al instrumento muy atractivo para los compositores e intérpretes, siendo el Clavicordio el instrumento favorito de muchos de ellos. El instrumento era más sencillo y de menor tamaño, con una fabricación menos costosa, lo cual lo hacía accesible a un mayor número de personas. Sin embargo, el problema del instrumento era su muy limitada sonoridad. No era factible su utilización fuera de espacios reducidos.

INSTRUMENTOS ANTERIORES

La producción del sonido por medio de percusión de la cuerda que luego vibra libremente no es una idea en absoluto nueva, como tampoco lo es el hecho de que estos instrumentos tuvieran un teclado. De hecho, existen evidencias de instrumentos de cuerda percutida con o sin teclado muy anteriores a la fecha de invención del pianoforte. Los primeros indicios este tipo de acciones, derivados de instrumentos más rudimentarios como el Salterio o el Timpanón, no aparecen hasta el siglo XIV. Se conoce su existencia a través de registros iconográficos o escritos

Según Pollens (1995), hay suficientes evidencias que indican que los instrumentos de cuerda presionada (clavicordio), pinzada (clavicémbalo) y golpeada (pianoforte), coexistieron en una época tan temprana como los inicios del siglo XV, aunque por una inexplicable razón, el mecanismo de cuerda golpeada, cuya existencia está documentada en el manuscrito de Arnaut (1440) cayó en desuso.

Dicho manuscrito ofrece información sobre el *clavisimbalum*, *clavicordium*, *dulce melos*, órgano, laud y arpa. Henricus Arnaut de Zwolle (ca. 1400-1466) ofrece, además de planos de construcción, y una descripción de cuatro mecanismos de acción sobre la cuerda. Los tres primeros mecanismos son de cuerda pinzada, y el cuarto parece ser un sistema de cuerda percutida pivotante. El problema del manuscrito de Zwolle es que la denominación de los instrumentos depende de su forma antes que de su principio de acción, hecho que crea cierta confusión terminológica. “Es interesante señalar que el nombre que Arnaut da a los instrumentos de teclado está basado en la forma de la caja y la disposición de sus cuerdas y no en el tipo de acción que emplea” (Pollens, 1995)

LA NECESIDAD DE UN INSTRUMENTO NUEVO

El momento en el que se produce la invención del Pianoforte coincide con el Barroco musical. El Barroco es un estilo conocido por su énfasis en su elaborada decoración. “Siguiendo al periodo renacentista, menos dramático, Europa experimenta un cambio de enfoque hacia una embellecida extravagancia. Varios ejemplos de este cambio pueden ser retratados a través del arte, arquitectura, poesía, así como en la música del barroco” (Stevenson, 2016).

A pesar de que, el Clavicémbalo era un instrumento potente que gozaba de gran aceptación y para el que había gran cantidad de repertorio escrito, algo estaba cambiando; el nuevo estilo necesitaba adaptarse a las inflexiones del texto musical: “La atención se dirigía hacia la importancia de la acentuación. Se percibía claramente que el significado emocional de una frase podría ser intensificado, como una frase poética, con un uso adecuado de las inflexiones” (Harding, 1931). El

clave y el órgano no eran capaces de adaptarse a las nuevas necesidades estéticas. El sistema de registros dotaba de ciertos efectos a estos instrumentos, pero no era un sistema suficientemente ágil al no responder directamente a una acción del ejecutante sobre el teclado.

La mayor parte de las ocasiones son los propios compositores e intérpretes los que manifiestan sus necesidades y plantean nuevos retos a los constructores de instrumentos, aunque no faltan ejemplos de iniciativas de los mismos fabricantes. En este proceso de enriquecimiento mutuo podemos observar cómo se van consolidando las novedades que tienen éxito y van cayendo en desuso las características sonoras o mecánicas que no encuentran una demanda real en los autores o el público. Nos encontramos en un momento de gran actividad impulsada por el cambio de estilo en ciernes. “El hecho de que los fabricantes experimentaran de un modo tan intenso es la evidencia de unas exigencias que crecían insistentemente al tiempo que el estilo de composición musical cambiaba a un estilo más homofónico y menos contrapuntístico. Los músicos necesitaban más matices e inflexiones dinámicas, una mayor capacidad para moldear una frase y separar la melodía del acompañamiento” (Ehrlich, 1990).

LA INVENCIÓN DEL PIANOFORTE

Hay varias fuentes que avalan que Bartolomeo Cristofori inventó el pianoforte alrededor del año 1700 en Florencia, donde desempeñaba el puesto de conservador de instrumentos en la corte del Príncipe Ferdinando en la Toscana desde 1688. El más importante de estos documentos es el “inventario di diverse sorte d’instrumenti musicali in proprio del serenissimo Sig. Principe Ferdinando di Toscana” en el que se menciona un “Un arpicimbalo di Bartolomeo Cristofori, di nuova invenzione, che fa il piano e forte, a due registri principali unisoni [...] con alcuni salterelli con panno rosso che toccano nelle corde, et alcuni martelli che fanno il piano et il forte”. (Nisoli, 2015)

La información sobre el invento de Cristofori, fue recogida por Scipione Maffei, el cual publica en 1711 en *Giornale de’ letterti d’Italia* y posteriormente en 1719 en *Rime e Prose*, una detallada descripción del instrumento, incluyendo un esquema completo de la maquinaria. Sin embargo, es posible que el esquema fuese elaborado con posterioridad: “Se dice que Maffei se encontró con el constructor y sus instrumentos en una visita a Florencia en 1709, pero la fecha en la que escribió el artículo no ha sido comprobada” (Cole, 1998). No obstante, el artículo de Maffei ofrece suficiente información para entender la trascendencia del invento de Cristofori.

El mecanismo del nuevo instrumento consiste en un macillo recubierto de piel que es impulsado por un juego de palancas conectado a la tecla. Una vez percutida la cuerda, el macillo rebota y vuelve a su posición inicial gracias a un sistema de escape, independientemente de que la tecla siga o no pulsada. Si la tecla deja de levantarse, el apagador provoca que la cuerda deje de vibrar. Para evitar rebotes, el macillo es recogido por un sistema de atrape.

Las diferencias con el clavicémbalo y con el clavicordio son evidentes. Por un lado, se trata de un instrumento de cuerda percutida que permite dinámicas, lo cual lo distancia del clave. Por otro lado, la cuerda vibra libremente tras el ataque y su afinación no depende del punto de percusión como en el clavicordio.

Actualmente se conservan tres de los pianos fabricados por Cristofori en los años 1720, 1722 y 1726. Las mecánicas y materiales de los instrumentos difieren notablemente entre ellos, si bien han sido objeto de restauraciones y modificaciones que hacen difícil saber cuál era el estado original.

Poco después de la primera publicación de Maffei (1711), Jean Marius en Francia, y Christoph Gottlieb Schröter presentan mecanismos para instrumentos de cuerda percutida con teclado. En el caso de Jean Marius, consigue patentar un *Clavecin à maillets*, aunque no se tiene constancia de que llegara a construirlo. En el caso de Schröter, no cabe duda de que su intento de presentar un instrumento con macillos y teclado (1717) fue posterior al invento de Cristofori, aunque sí puede decirse que es el primero que de modo independiente llegó al mismo concepto en Alemania. Su diseño está basado en el Pantaleón. Instrumento inventado por Pantaleón Heberstreit que llegó a gozar de gran popularidad en la época. Su principio era el del dulcémele de grandes dimensiones. El efecto de resonancia de las cuerdas sin apagar es característico del Pantaleón y es posible que sea el origen del pedal de resonancia de los pianos actuales.

Bibliografía

- Cole, M. (1998). *The pianoforte in the classical era*. Oxford: Clarendon Press.
- Ehrlich, C. (1990). *The piano : a history*. Oxford; New York: Clarendon Press ; Oxford University Press.
- Harding, R. E. M. M. (1931). *The pianoforte : its history traced to the Great Industrial Exhibition of 1851*. University of Cambridge.
- Nisoli, M. (2015). Bartolomeo Cristofori a Padova. Elementi biografici sugli anni della formazione. *Philomusica on-Line*, 14(1), 225–242.
- Pollens, S. (1995). *The early pianoforte*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- Stevenson, R. (2016). The Interwoven Evolution of the Early Keyboard and Baroque Culture. *Musical Offerings*, 7(1). <http://doi.org/10.15385/jmo.2016.7.1.4>